

TAA-AK "Staubexplosion ..."

Zusammenstellung von Regeln zum Staubexplosionsschutz

Die für eine erste Einführung in die Staubexplosions-Thematik besonders geeigneten Regelwerke und Veröffentlichungen sind grau hinterlegt.

A. Technisches Recht

89/392/EWG	Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten für Maschinen (Maschinen-Richtlinie) ³⁾
94/9/EG	Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten für Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen („ATEX 100a/95“) ³⁾
1999/92/EG	Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates über Mindestvorschriften zur Verbesserung des Gesundheitsschutzes und der Sicherheit der Arbeitnehmer, die durch explosionsfähige Atmosphären gefährdet werden können. („ATEX 118a/137“) ³⁾
ElexV	Verordnung über elektrische Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen (ElexV) vom 19. Dezember 1996, Bundesgesetzblatt Jahrgang 1996 Teil I Nr. 65 ¹⁾
ExVO	Verordnung über das Inverkehrbringen von Geräten und Schutzsystemen für explosionsgefährdete Bereiche - Explosionsschutzverordnung - 11. GSGV (ExVO) vom 19. Dezember 1996, Bundesgesetzblatt Jahrgang 1996 Teil I Nr. 65 ¹⁾
TAA-GS-15	Explosionsfähige Staub/Luft-Gemische und Störfall-Verordnung ⁴⁾ Teil 1: Anwendungsbereich
TAA-GS-13	Explosionsfähige Staub/Luft-Gemische und Störfall-Verordnung ⁴⁾ Teil 2: Störfallvorsorge und Anhang

B. Berufsgenossenschaftliche Regeln

ZH 1/10/BGR104	Regeln für Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit - Explosionsschutz-Regeln - (EX-RL) ¹⁾
ZH 1/200	Richtlinien zur Vermeidung von Zündgefahren infolge elektrostatischer Aufladungen - Richtlinien „Statische Elektrizität“ ¹⁾
ZH 1/32	Richtlinien zur Vermeidung der Gefahren von Staubbränden und Staubexplosionen beim Schleifen, Bürsten und Polieren von Aluminium und seinen Legierungen ¹⁾
ZH 1/617	Sicherheitsregeln für den Explosionsschutz bei der Konstruktion und Errichtung von Wirbelschicht-Sprüh-Granulatoren, Wirbelschichttrocknern, Wirbelschicht-Coating-Anlagen ¹⁾
TRgA 509	Technische Regeln für gefährliche Arbeitsstoffe. Magnesium ¹⁾

ZH 1/328	Regeln für Sicherheit und Gesundheitsschutz beim Umgang mit Magnesium, (Entwurf Dezember 1995) ¹⁾
BGV A 1 (VBG 1)	Allgemeine Vorschriften ¹⁾
BGV C 15 (VBG 3)	Kohlenstaubanlagen ¹⁾
BGV D 1 (VBG 15)	Schweißen, Schneiden und verwandte Arbeitsverfahren ¹⁾
BGV D 26 (VBG 48)	Strahlarbeiten ¹⁾
BGV D 13 (VBG 56)	Herstellen und Bearbeiten von Aluminiumpulver ¹⁾
BGV C 12 (VBG 112)	Silos ¹⁾
ZH 1/114	Sicherheitsregeln für den Brand- und Explosionsschutz in Spanplattenanlagen ¹⁾
(BGR 121 (ZH 1/140)	Regeln für Sicherheit und Gesundheitsschutz an Arbeitsplätzen mit Arbeitsplatzlüftung ¹⁾
ZH 1/180	Sicherheitsregeln für Anforderungen an ortsfeste Sauerstoff-Warneinrichtungen für den Explosionsschutz ¹⁾
BGR 133 (ZH 1/201)	Regeln für die Ausrüstung von Arbeitsstätten mit Feuerlöschern ¹⁾
BGR 155 (ZH 1/443)	Sicherheitsregeln für elektrostatisches Versprühen von brennbaren Beschichtungspulvern mit Handsprüheinrichtungen ¹⁾
BGR 156 (ZH 1/444)	Sicherheitsregeln für elektrostatisches Versprühen von brennbaren Beschichtungspulvern mit ortsfesten Sprühanlagen ¹⁾
Merkblatt T 033	Beispielsammlung zu den Richtlinien „Statische Elektrizität“ (ZH 1/200) ¹⁾

C. Nationale Normen und andere Standards

VDI 2263	Staubbrände und Staubexplosionen Gefahren - Beurteilung – Schutzmaßnahmen ²⁾
VDI 2263	Blatt 1, Untersuchungsmethoden zur Ermittlung von sicherheitstechnischen Kenngrößen von Stäuben ²⁾
VDI 2263,	Blatt 2, Inertisierung ²⁾
VDI 2263,	Blatt 3, Explosionsdruckstoßfeste Behälter und Apparate Berechnung, Bau und Prüfung ²⁾
VDI 2263,	Blatt 4, Unterdrückung von Staubexplosionen ²⁾
VDI 3673,	Blatt 1, Druckentlastung von Staubexplosionen ²⁾
VDE 0105, T 9	Bestimmungen für den Betrieb von Starkstromanlagen, Teil 9 Sonderbestimmungen für den Betrieb von elektrischen Anlagen in explosions- gefährdeten Betriebsstätten ²⁾
VDMA 24 169 Teil 2	Bauliche Explosionsschutzmaßnahmen an Ventilatoren, Richtlinienlinien für Ventilatoren zur Förderung von brennbare Stäube enthaltender Atmosphäre ²⁾
VDMA 24 371 Teil 1, Teil 2	Maschinen und Anlagen für Oberflächentechnik, Richtlinien für elektrostatisches Beschichten mit Kunststoffpulvern ²⁾

D. Europäische Normen und andere Standards

EN 1127-1	Explosionsfähige Atmosphäre – Explosionsschutz – Teil 1: Grundlagen und Methodik ²⁾
DIN EN 50281-1-1	(VDE 0170/0171Teil 15-1-1) Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung in Bereichen mit brennbarem Staub Teil 1-1 Elektrische Betriebsmittel mit Schutz durch Gehäuse - Konstruktion und Prüfung ²⁾
DIN EN 50281-1-2	(VDE 0165) Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung in Bereichen mit brennbarem Staub, Teil 1-2 Elektrische Betriebsmittel mit Schutz durch Gehäuse - Auswahl, Errichten und Instandhaltung ²⁾
R044-001	CENELEC Report Safety of machinery Guidance and recommendation for the avoidance of hazards due to static electricity

E. weiterführende Literatur

- Bayer AG Handbuch Staubexplosionsschutz ⁵⁾
- W. Bartknecht Explosionen - Ablauf und Schutzmaßnahmen
- W. Bartknecht Explosionsschutz, Grundlagen und Anwendung, Springer-Verlag, 1993
- H. Schacke et al. "Redundanz im Staubexplosionsschutz? - Konzept komplementärer Schutzmaßnahmen", überarbeitete Fassung, Staub - Reinhaltung der Luft, 53 (1993), 453, Springer-Verlag, Berlin 1993
- H. Schacke:** "Vermeidung von Zündquellen als Schutzmaßnahme gegen Staubexplosionen - Entscheidungshilfen", 9. Internationales Kolloquium für die Verhütung von Arbeitsunfällen und Berufskrankheiten in der chemischen Industrie, "Sicherheit vor Explosionen", ISSA/IVSS/AISS Bericht, 603, Luzern 1984
- R. Eckhoff Dust explosions in the process industries, Butterworth-Heinemann 1991
- H. Beck, A, Jeske Berichte über Staubexplosionen – Einzelereignisse und Dokumentation VDI Berichte 1272
- H. Steen Handbuch des Explosionsschutzes, Wiley-VCH Verlag, Weinheim 2000
- IVSS **Schutz von Staubexplosionen**
- IVSS Statische Elektrizität – Zündgefahren und Schutzmassnahmen (dt./engl./fr./it.)
- IVSS Grundlagen für das Verhüten von Staubexplosionen
- Vorbeugende und konstruktive Schutzmaßnahmen)
- Beispielsammlung
- IVSS Explosionsunterdrückung (1990)
- IVSS Bestimmen der Brenn- und Explosionskenngrossen von Stäuben (1995)
- VDI VDI-Berichte 304, 494, 701, 975, 1272 und 1601

F. Bezugsquellen:

- 1) Carl Heymanns Verlag KG, Köln
- 2) Beuth-Verlag GmbH, Berlin
- 3) Bundesanzeiger Verlagsges. mbH, Köln
- 4) GfA-Umwelt, Geschäftsstelle SFK/TAA, Königswinter
- 5) Bayer AG, auf Anfrage